

Современные задачи SBB

Рост пассажирских и грузовых перевозок требует развития сети Федеральных железных дорог Швейцарии (SBB), но источники финансирования соответствующих проектов ограничены. Решение проблемы недостатка провозной способности приходится к тому же решать в условиях стабильной убыточности сектора грузовых перевозок.

Обеспечение соответствия транспортного предложения спросу является сложной задачей для SBB в условиях роста как грузовых, так и пассажирских перевозок и практического отсутствия резервов провозной способности. SBB работают, максимально используя имеющиеся ресурсы. Для освоения прироста спроса на перевозки необходимы инвестиционные программы. В 2006 г. SBB и правительство Швейцарии утвердили рассчитанную на 25 лет программу инвестиционных мероприятий *Zukünftige Entwicklung der Bahnprojekte (ZEB)*, требовавшую согласований с властями кантонов. Выполнение в кратчайшие сроки основных проектов данной программы крайне важно для того, чтобы SBB были готовы к прогнозируемому росту перевозок.

Недавнее исследование по вопросам использования железных дорог в Европе подтвердило, что Швейцария остается лидером в этой сфере: каждый гражданин страны проезжает по железным дорогам в среднем 1901 км в год.

Это почти на 50% больше, чем во Франции, занимающей второе место с 1287 км/чел. в год. SBB объясняют такой результат следствием выполнения инвестиционной программы *Bahn 2000*, которая радикально реструктурировала сообщения на железных дорогах Швейцарии на основе введенного в декабре 2004 г. расписания с тактовыми интервалами отправления поездов. Программа *Bahn 2000* настолько изменила уровень обслуживания, что число пользователей железных дорог с тех пор постоянно растет. Принцип тактового расписания движения поездов впервые появился в начале 1980-х годов, когда на основных междугородных маршрутах межпоездной интервал составлял 1 ч. В настоящее время он сокращен до 0,5 ч, и для ряда наиболее напряженных направлений рассматриваются возможности его дальнейшего уменьшения до 15 мин, чтобы обеспечить соответствие провозной способности спросу.

Прогнозы роста перевозок, выполненные в рамках разработ-

ки программы *Bahn 2000*, в начале 1990-х годов рассматривались как очень оптимистические, однако фактический спрос оказался даже большим. Ожидается, что программа ZEB может обеспечить подобный эффект, при том что ее масштабы менее значительны. При планировании программы ZEB исходили из оценки, что перевозки с 2003 по 2030 г. могут вырасти на 40%, однако фактический рост опережает прогнозы: только в 2006 г. темп роста достиг 5,8% (таблица).

Новое расписание

Чтобы справиться с растущим спросом и тем самым подтолкнуть дальнейший его рост, необходимо регулярно менять схемы движения поездов. В ноябре 2007 г. очередное изменение расписания движения сопровождалось новшествами в структуре движения поездов с регулярными интервалами.

Готовясь к переходу на новое расписание, SBB в сентябре 2007 г. ввели в обращение пару пассажирских поездов, проходящих по новому Лёчбергскому тоннелю (рис. 1). Оператор тоннеля — компания *BLS Lötschbergbahn* получила разрешение на перевозки пассажиров спустя несколько недель после того, как в июне-июле провела серию инструкционных поездов по линии длиной 34,6 км. В рамках этого этапа SBB пропускали по одному поезду в каждом направлении в утренние и вечерние часы по будним дням между Бригом и Шпицем. В выходные дни марш-

Результаты эксплуатационной деятельности SBB

Год	Прибыль, млн. швейц. фр.	Объем перевозок пассажиров, млн. чел.	Пассажиरोоборот, млн. пассажиро-км	Грузооборот, млн. ткм	Годовой прирост, %	
					пассажиро-км	ткм
2003	93,4	250,3	12 290	9 936	0,5	2,0
2004	15,2	253,4	12 565	10 117	2,2	1,8
2005	79,0	275,9	13 830	11 482	10,1	13,4
2006	194,0	285,1	14 267	12 344	3,1	7,5
6 мес 2007	92,3	Нет данных	7 370	6 827	5,0	13,3



Рис. 1. Северный портал Лёчбергского тоннеля близ Фрутигена



Рис. 2. Электропоезд серии ETR 610

пут продляли до Берна. В эти поезда продавали билеты только на места первого класса; держатели билетов во второй класс доплачивали 10 швейц. фр. Открытие тоннеля сокращает время поездки по участку Бриг — Шпиц почти на 30 мин, в коридоре Лёчберг — Симплон (между Швейцарией и Италией) — почти на 1 ч. Туристические центры кантона Вале получают более удобные связи с районами немецкоговорящей Швейцарии.

Грузовые перевозки через тоннель начаты 19 июня 2007 г., поезда для перевозки автомобилей введены в обращение 24 июля. Ограниченная пропускная способность

тоннеля (в основном однопутного) обуславливает следующие условия эксплуатации: любой поезд, прибывший с опозданием более 6 мин, отводится на старый маршрут через горы.

Чтобы полностью использовать возможности сокращения продолжительности поездки, компания Cisalpino (совместное предприятие SBB и Trenitalia — оператора пассажирских перевозок железных дорог Италии) заказала 14 новых высокоскоростных электропоездов из вагонов с наклоняемыми кузовами серии ETR 610 (рис. 2). Однако из-за серьезных задержек на этапе производства поезда не поступили

вовремя, и в начальный период все перевозки в коридорах через Лёчберг и Симплон не удастся выполнять с использованием только таких поездов. Как временное решение имеющиеся поезда серии ETR 470 будут переведены на маршруты через новый тоннель, а сообщение Женева — Милан будет обслуживать поезда на локомотивной тяге. Полагают, что новые поезда поэтапно будут введены в эксплуатацию в 2008 г.

Измененное расписание отличается рядом других новшеств. В часы пик за счет уменьшения интервала до 30 мин увеличено число поездов, следующих без остановок между Базелем и Цюрихом. Статус станции Интерлакен-Ост поднят до узловой в целях координации пересадок, что позволяет сократить длительность поездки в окрестности горы Юнгфрау почти на 20 мин. Кроме того, число дневных поездов TGV сообщения Париж — Цюрих увеличено с двух до трех.

Финансовые результаты

В сентябре 2007 г. опубликованы финансовые результаты деятельности SBB за первую половину 2007 г., которые оцениваются как обнадеживающие, при том что некоторые показатели оказались ниже прогнозируемых. Стабильный рост в секторе пассажирских перевозок способствовал увеличению прибыли до 90,9 млн. фр., что на 139% больше по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года. Цель SBB состоит в генерировании достаточных фондов для того, чтобы подготовить компанию к открытию европейского рынка. Результаты в секторе использования недвижимости тоже достаточно хороши, но прибыль оказалась ниже уровня аналогичного периода предыдущего года из-за того, что значительная часть доходов перенаправлена в проекты усиления инфраструктуры. Еще одной серьезной статьей расходов является покры-

тие финансовых обязательств перед пенсионерами, особенно с учетом задолженностей, накопленных за предыдущие периоды.

Хотя от SBB требуется работа на коммерческой основе, в некоторых сферах, например в региональных перевозках, получение прибыли невозможно. Вопросы финансирования в этой области деятельности жестко регулируются законом. Каждое региональное сообщение выполняется в рамках конкретного бюджета, и оператор должен scrupulously выполнять оговоренный объем услуг. В конце года прибыль, если таковая остается, должна быть возвращена местной администрации, контролирующей перевозки. Власти кантонов и определяют объем обслуживания в региональных сообщениях, и оплачивают их. Конкурсный процесс гарантирует мотивацию операторов по максимизации эффективности.

Рост пассажирских перевозок в Швейцарии наблюдается во всех секторах рынка, как в региональных, так и в дальних сообщениях. Субсидируемые региональные поезда и дающие прибыль поезда дальнего сообщения конкурируют за пропускную способность, поэтому обеспечение координации согласованных по времени сообщений, хорошо известных в Европе своей точностью, представляет серьезную задачу.

Инвестиции в пропускную способность

Современные прогнозы оценивают увеличение к 2030 г. пассажирооборота на 40% и грузооборота не менее чем на 80%. Поэтому степень использования инфраструктуры (возможно, одна из самых высоких в мире) и отсутствие резервов создают серьезную проблему, поскольку оказывают влияние на качество транспортного обслуживания с точки зрения пунктуальности движения поездов и наличия свободных мест. Освоение прогно-

зируемых объемов перевозок возможно только при инвестициях в развитие инфраструктуры.

Правительство жестко лимитирует финансовые рамки программы ZEB, ограничив инвестиции суммой 5,2 млрд. фр. до 2030 г. Поэтому SBB вынуждены концентрироваться на проектах, гарантирующих максимальные выгоды. Безусловно, помимо вошедших в программу ZEB проектов имеются и другие, не менее интересные, но требующие дополнительных источников финансирования. Средства, выделенные на основной пакет программы, не могут быть отвлечены без серьезного ущерба для получения выгод по сети в целом.

Программа ZEB финансируется из фонда общественного транспорта FinöV, размеры которого ограничены 30,5 млрд. фр. Фонд пополняется за счет сборов за пропуск тяжелых грузовых автомобилей, топливных сборов и налога на добавленную стоимость. За счет этого же фонда финансируются проекты трансальпийских коридоров NEAT, мероприятия по интеграции железных дорог Швейцарии в высокоскоростную европейскую сеть и проекты по предотвращению шумового загрязнения.

Задержки на строительстве Готтардского тоннеля повлияют на выполнение проектов программы ZEB, поскольку они финансируются из одного и того же фонда. Чем больше средств уйдет на строительство тоннеля, тем меньше останется на остальные проекты программы. Отсрочка ввода тоннеля в эксплуатацию окажет косвенное влияние и на клиентуру SBB, которая позже, чем намечено, сможет воспользоваться повышением качественного уровня транспортных услуг, усиливающим конкурентные позиции железных дорог по отношению к другим видам транспорта.

Замена действующих систем сигнализации и управления движением поездов европейской системой ETCS также направлена на повышение провозной способно-

сти сети. На национальном уровне инвестиции во внедрение ETCS достигли 400 млн. евро. Правительство согласовало четкую стратегию перехода на новую систему, и к 2015 г. Швейцария станет одной из первых стран, в которой линии нормальной колеи будут полностью переведены на европейскую систему управления движением поездов.

SBB уже располагают 600 локомотивами и вагонами с кабинами управления, оснащенными для эксплуатации по системе ETCS уровня 2 на линии Маттштеттен — Ротрист. Система этого же уровня действует в новом Лёчбергском тоннеле. На остальных линиях сети будет работать система уровня 1 с ограниченным контролирующим вмешательством.

Развитие цюрихского узла

В сентябре 2007 г. в Цюрихе начато строительство новой двухпутной линии длиной 9,6 км, которая позволит уменьшить продолжительность поездки начиная с 2013 г. на городской железной дороге и с 2015 г. в дальних сообщениях. Реализация проекта Durchmesserlinie стоимостью 1,82 млрд. фр. позволит разгрузить станцию Цюрих-Главный (рис. 3), создаст возможности для расширения сети городской железной дороги с сокращением длительности поездки в восточные районы страны.

В настоящее время большинство поездов, пересекающих Цюрих с востока на запад, и ряд поездов городской железной дороги должны разворачиваться на главном вокзале, пропускная способность которого уже близка к исчерпанию. Несколько разгрузило терминал строительство в Зильпосте четырех посадочных платформ для пригородных поездов, связанных с главным вокзалом движущимся тротуаром. Однако эта мера трактуется SBB как частичное решение проблемы до ввода в строй



Рис. 3. Подходы к станции Цюрих-Главный (на переднем плане — поезд из двухэтажных вагонов на локомотивной тяге; фото: SBB)

двух островных платформ на подземной станции глубокого заложения Лёвенштрассе. При длине 430 м и ширине 13 м они будут на 3 м шире, чем платформы станции Музеумштрассе городской железной дороги, находящейся под северной стороной главного вокза-

ла. Платформы станции Лёвенштрассе расположены на глубине 16 м под платформами 4–9 главного вокзала. На них предусмотрены 10 выходов на верхние уровни в расчете на перспективу использования Лёвенштрассе как станции для приема междугородных поез-

дов. Для освещения станции планируется в максимально возможной степени использовать естественный свет.

Имеющийся под вокзалом пешеходный переход Зильке подлежит расширению, чтобы сделать более комфортным следование пассажиров в центр города и на пересадки. Выделенное для этого проектом цюрихским кантоном финансирование в размере 57 млн. фр. предусматривает также оснащение перехода устройствами, облегчающими доступ инвалидам. Дополнительный переход улучшит связь станций Лёвенштрассе и Музеумштрассе с главным вокзалом. Работы запланировано завершить в 2008 г.

Ядром новой линии будет двухпутный тоннель Вайнберг длиной 4,8 км между станциями Лёвенштрассе и Эрликон (на севере города). Еще одним сложным инженерным проектом будет двухпутный S-образный тоннель под историческим южным крылом вокзала и че-



Рис. 4. Поезд типа ICN (фото: SBB)



Рис. 5. Поезд типа IC2000 (фото: SBB)

тырмя эвакуационными галереями. В Эрликоне, где из тоннелей выходят две действующие линии (от главного вокзала и из Альштеттена), существующая выемка должна быть расширена с четырех до шести путей с перестройкой двух автомобильных путепроводов.

междугородных поездов на локомотивной тяге.

В следующем десятилетии SBB выделяют на пополнение и обновление парка подвижного состава 4 млрд. фр. Максимальный приоритет получают региональные сообщения, для которых предусмо-

трены закупки электропоездов семейств Flirt (рис. 7) и GTW. Кроме того, моторвагонные поезда типа NPZ будут модернизированы: 107 моторных вагонов серии RBDe 560/561 и 108 прицепных вагонов с кабинами управления серии Vt пройдут ремонт с установкой си-

Подвижной состав

Для освоения растущего спроса SBB, помимо развития инфраструктуры, необходимо расширять парк подвижного состава. В годы выполнения программы Bahn 2000, завершенной в 2004 г., SBB инвестировали 2,3 млрд. фр. в приобретение новых или ремонт эксплуатируемых вагонов, включая вагоны с наклоняемыми кузовами для поездов типа ICN (рис. 4), двухэтажные вагоны для челночных поездов типа IC 2000 (рис. 5) и одноэтажные вагоны серии EW IV (рис. 6) с кабинами управления для челночных



Рис. 6. Поезд из вагонов серии EW IV (на переднем плане — вагон с кабиной управления)



Рис. 7. Электропоезд семейства Flirt (фото: SBB)

стем кондиционирования воздуха и информирования пассажиров. Вагоны поездов на локомотивной тяге, переоборудованные как прицепные, будут заменены 140 новыми вагонами типа NFP с низким уровнем пола.

Для развития дальних сообщений предусмотрено инвестировать 1,4 млрд. фр. в строительство начиная с 2008 г. новой партии электропоездов серии ETR 610 в дополнение к 14 уже заказанным. Начиная с 2014 г. предполагается потратить 1 млрд. фр. на следующее поколение поездов типа ICN из вагонов с наклоняемыми кузовами.

Характерно, что выполнение программы сопряжено с высокими расходами не только на приобретение нового, но и на обслуживание эксплуатируемого подвижного состава. Так, цена регионального поезда составляет только половину общих затрат в расчете на весь срок его службы. Поэтому SBB стремятся насколько можно увеличивать численность поездов отдельных серий: приобретены, например, 341 вагон для поездов типа IC2000 и 137 поездов семейства Flirt. Большое значение имеет гибкость использования единиц парка, отсюда вытекает требование по эксплуатационной со-



Рис. 8. Электропоезд серии RAVe 514 (фото: SBB)

вместимости поездов семейств Flirt и GTW.

Наибольшими по величине являются расходы на подвижной состав для городской железной дороги Цюриха: до 2015 г. SBB совместно с городской транспортной администрацией ZVV планировали инвестировать 2 млрд. фр. Согласно прогнозам, число пассажиров городской железной дороги в ближайшие годы будет стабильно расти и к 2025 г. прирост составит 80%.

Поезда из двухэтажных вагонов первого поколения в количестве 115 ед. будут модернизированы путем включения в их составы новых низкопольных промежуточных вагонов типа DPZ-Plus с кондиционированием воздуха. Высвобожденные вагоны будут сохранены для использования в резервных поездах, что позволит SBB вывести из эксплуатации последние одноэтажные электропоезда постройки 1960-х годов. В дополнение к 60 четырехвагонным электропоездам серии RAVe 514 типа DTZ из двухэтажных вагонов (рис. 8), которые строит компания Siemens, заказаны еще 60 стоимостью 620 млн. фр. На приобретение поездов третьего поколения для городской железной дороги выделено 900 млн. фр., начало их поставок запланировано на 2010 г.

Проблемы грузовых перевозок

Наиболее серьезные проблемы SBB сопряжены с убыточностью грузовых перевозок. Компания SBB Cargo не выполнила поставленные задачи во всех трех сегментах: перевозок грузов во внутренних и международных сообщениях, а также технического обслуживания подвижного состава. Рост грузооборота нетто на 13% не обеспечил желаемого финансового результата. SBB пришлось создать рабочую группу, задачей которой было к концу 2007 г. детально проанализировать ситуацию и наметить пути развития бизнеса.

Фундаментальные изменения ситуации вряд ли возможны, поскольку правительство поставило перед SBB задачу обеспечивать перевозки повагонных отправок на всей территории страны. Однако субсидирование в последние годы сократилось практически до нуля, при этом правительство по-прежнему ждет от SBB выхода на уровень безубыточности в 2008 г. По оценке компании, это задача не просто трудная, но относится к разряду маловыполнимых.

На сети линий общей протяженностью около 3000 км SBB Cargo обслуживает 323 грузовых терминала и 170 частных подъездных путей, и эту сеть можно отнести к одной из плотнейших в мире из тех, на которых выполняются повагонные перевозки. Вопрос о том, насколько реально сохранить прежние схемы обслуживания и подобную сеть без субсидий, остается открытым. Между тем в январе 2008 г. изменяется и организация обслуживания грузовых вагонов. В настоящее время SBB Cargo располагает двумя основными депо в Беллинцоне и Биле. В 2008 г. в Биле появится совместное предприятие с компанией Alstom, доля последней в котором составит 51%. Тем самым уйдет в прошлое монополия SBB на обслуживание частных грузовых вагонов. Имеются планы по преобразованию предприятия в Биле в независимое, что даст ему большую свободу для более эффективной конкуренции на рынке. Предприятие в Беллинцоне по-прежнему будет заниматься обслуживанием локомотивов и вагонов SBB Cargo.

Международная конкуренция

В перевозках грузов SBB доминирует трансальпийское транзитное направление. Государственная

политика направлена на перевод потоков с автомобильных на железные дороги, поэтому увеличение доли железных дорог на рынке является одной из принципиальных задач. Эта политика определена референдумом 1994 г., который обязал правительство обеспечить условия для переключения как можно большей части транзитных грузопотоков из автомобильных коридоров на железные дороги.

Ввод в эксплуатацию Лёчбергского тоннеля предоставляет необходимую дополнительную пропускную способность. С переходом в декабре 2007 г. на новое расписание она увеличится с нынешних 80 ниток графика до 90. Время следования грузовых поездов уменьшится на 15 мин. Базовый тоннель может повысить производительность железнодорожных сообщений на 5–8% и сделать их более конкурентоспособными. SBB Cargo, не являясь крупной компанией, тем не менее выступает в роли одного из трех основных провайдеров трансальпийских перевозок в коридоре север—юг, обеспечивая сообщения между городами Германии и Италии.

Либерализация грузовых перевозок привела к уменьшению доли SBB на рынке в последние годы. BLS Cargo и железные дороги Германии (DB), объединившись, освоили значительную часть транзитных перевозок. Вместе с тем агрессивная конкуренция между железнодорожными операторами не идет на пользу с точки зрения усиления позиций этого вида транспорта в конкуренции с автомобильным.

Международная кооперация

Если в международных грузовых перевозках определяющим фактором является конкуренция, то в пассажирских в качестве дви-

жущей силы выступает кооперация. Перспективы развития международных пассажирских перевозок связаны с сильными партнерскими отношениями. Совместное предприятие железных дорог Италии и Швейцарии Cisalpino создано с целью выполнения перевозок между этими двумя странами. Положительный опыт накоплен также совместным предприятием Lyria (с Национальным обществом железных дорог Франции), которое обеспечивает движение поездов TGV между Швейцарией и Францией. SBB приобрели новый поезд типа TGV POS для освоения своей доли перевозок на линии LGV Est-Européenne. Для работы на направлениях в Германию SBB и DB в январе 2006 г. создали совместную маркетинговую компанию Rheinalp. Полагают, что возможности совместных проектов этими структурами не исчерпаны.

SBB стали одним из семи партнеров альянса Railteam, созданного в целях укрепления позиций на рынке европейских высокоскоростных сообщений, и рассматривают подобные организации как удачную модель для координации стандартов обслуживания. Планируется создать коммерческую платформу Railteam Broker для заказа услуг, оказываемых несколькими операторами, через один портал. Этот проект сопряжен с определенными техническими трудностями, решение которых реально, но требует времени.

Кооперация в данном сегменте необходима, так как жесткая конкуренция между железнодорожными операторами не только не идет на пользу потребителям, но и не создает реальной альтернативы воздушному или автомобильному транспорту.

C. Jackson. *Railway Gazette International*, 2007, № 11, p. 705–708.